

User’s manual



重要事項

本マニュアルに関して、特定の目的に対する商品性および適合性の明示された保証を含め、かつこれに限定されることなく、いかなる保証も行いません。当社は、本マニュアルにおける誤り、本マニュアルの提供、性能、使用による偶発的、あるいは派生的損害について責任を負いません。
本マニュアルの一部または全部について、電子的、機械的、電磁的、光学的、化学的、手作業など、いかなる形式および手段による複製、送信、検索システムへの保存、転写、他言語あるいはコンピュータ言語への翻訳は、書面による同意および許可がない限り禁止します。
当社は、製品の設計を無条件で、かつ予告なく変更する権利を有します。本マニュアルに記載された内容は、参考用であり、予告なく変更する場合があります。
本マニュアルに記載されたすべての商標は、登録の有無にかかわらず、各所有者に所有権があります。

レーザーの安全性

本レーザースキャナは、IEC 60825-1 の Class I レーザー製品の規格に準拠しています。また、CDRH の Class IIa レーザー製品の規格にも準拠しています。レーザー光を長時間直視することは避けてください。

可視光線：本レーザースキャナは、光機械スキャナにおいて 650nm で駆動する低電力可視レーザーダイオード 1 個を搭載し、7㎜ の開口部から平均 10 秒間で 3.9μW 未満の放射電力を実現しました。
ピーク出力 0.8mW の未走査レーザー光との接触を防止するため、スキャナを分解しないでください。

レーザー光の放出：本製品において、レーザー光が見られる唯一の開口部がスキャンウィンドウです。レーザーダイオードがレーザー光を発生している状態でモーターが故障すると、放出量が安全レベルを超える場合があります。本スキャナには、この状態の発生を防止する対策が施されていますが、万が一固定レーザー光が放出されている場合には、ただちにスキャナの電源を遮断してください。

調整：本製品を調整したり、改造したりしないでください。スキャナを分解しないでください。内部にはユーザーが保守できる部品はありません。

光学装置：本製品に対して光学装置を使用することは、目への危険を増大させる場合があります。工学装置とは、双眼鏡、拡大鏡、顕微鏡などを指します。ユーザーが装着した眼鏡は含みません。

注意：本マニュアルに記載されたもの以外の使用をした場合、危険な照射を被る危険性があります。

CE 加盟国向け

本スキャナは、CE 規格に準拠しています。CE 準拠を維持するため、CE 認定マークの付いた電源ユニットを必ず使用してください。

目次

1　はじめに

本スキャナは、機能的かつ洗練された新しいデザインのハンズフリー・シングルレーザー・オムニディレクショナル・バーコードスキャナで、さらなる美的先端をゆくスキャナです。際立つ白色を採用したことで、書店、ブティックなど、優美さを重視するあらゆる場面に見事にマッチします。

独自設計のシングルレーザー・スキャンエンジンは、オムニディレクショナル・レーザービームによる 20 本のスキャンラインで、1 秒間に 1200 スキャンの走査速度を可能にし、CPU のアップグレードにより一般的な 1D バーコードの卓越したデコーディング性能を実現しました。上部に配置したトリガーボタンによりトリガースキャンが行え、また必要に応じてシングルラインスキャンへの切替えができます。大型の LED 灯により、読取り状態の確認が容易に行えます。また装備されたブザーは、トーンおよび音量の調整ができ、周囲の騒音状態に合わせた使用が可能です。

本体底部には吸盤が装備されており、平滑なカウンターに、表面を傷つけることなくスキャナを取り付けることができます。さらに、本体にはヒンジシャフトを採用し、スキャン角度を容易に調整できます。また、交換可能なケーブルは将来的なメンテナンスでの手間を軽減し、様々な環境への適合を可能にします。Z-6170 は独自のオムニディレクショナル・レーザースキャンエンジンを採用しており、機能性と美しさを兼ね備えた、理想的なパートナーとなることでしょう。

主な特性：

- 先進的コード技術による迅速で正確なスキャニング
- 白色の外装を採用した洗練された外観
- 設置に便利な、独自のプラスチック吸盤を装備
- 読取り内容を明瞭に表示する大型 LED 灯
- シングルライン・トリガーボタン
- ヒンジシャフトによりチルト可能なスタンド

2　開封にあたって

オムニディレクショナル・コンパクトスキャナ・パッケージには以下のものが含まれます。

各 1 個　シングルライン・オムニディレクショナル・スキャナ



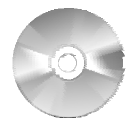
各 1 個　インターフェース・ケーブル



各 1 個　電源アダプター（オプション・アクセサリとして特定の RS-232 ケーブル用のみ）



各 1 個　ユーザーマニュアルおよびプログラミングガイド CD-ROM



各 1 個　透明接着マイラー

- *本ユーザーマニュアルは、スキャナを使用される方のお手元にご用意ください。*
- *内容物に破損または不足がある場合､速やかに販売店までご連絡ください。*

3　概要



図 1：外観

名称	機能
スキャンウィンドウ	バーコードを読取ります
スピーカー	ビープ音を発生します
ヒンジシャフト	装置本体を前後に角度を付けることができます
表示 LED	読取り状態を表示します
トリガーボタン	押すとシングルライン・スキャンモードに移行し、スキャンします
インターフェース・ケーブル	ホストとの接続に使用します
レバー	吸盤の調整を行います
吸盤	スキャナをカウンターなどの平滑面に固定します

4　本体の取付け

4.1　吸盤を使用する場合

本スキャナには吸盤が装備されており、取付け表面を傷つけることなくあらゆる平滑面に本体を吸着させることができます。本体をしっかりと固定するため、特にガラス面への取付けをお勧めします。設置するカウンター表面が、完全に平滑でない場合は、同梱の透明接着マイラーをご使用ください。

本体の取付けは、以下の手順で行ってください。

1. カウンター表面の汚れを拭き取り、平滑かつ乾燥した状態であることを確認してください。
2. カウンター表面に接着マイラーを貼り付けてください。（カウンター表面がガラス製または非常に平滑である場合はこの手順は不要です。）
3. 吸盤の位置を合わせたら本体を押し付け、吸盤内の空気を押し出してください。（図 2 を参照）
4. レバーを押し下げて本体をカウンター表面に固定してください。（図 3①）
5. 吸盤をカウンター表面から外すには、レバーを上げてください。（図 3②）

a. マイラーは直径 145㎜の取付け補助用接着シートです。設置面に貼り付ける際には、空気が入らないよう注意してください。

b. 吸盤は真空作用により本体を表面に固定させます。設置面が平滑でなかったり、吸盤が破損、汚濁している場合、吸盤内に空気が入り、吸着できなくなります。



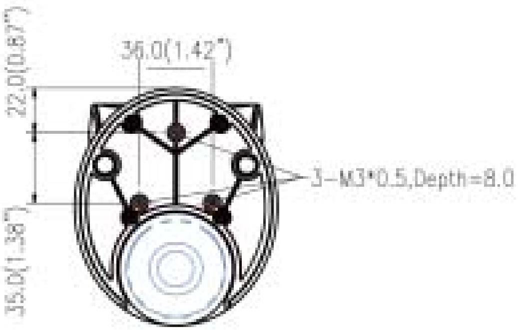
図 2：吸盤の位置を合わせて片手でしっかりと保持します。



図 3：レバーを押し下げて本体を固定します。

4.2　取付けねじを使用する場合

本体には、必要に応じて装置を固定するためのねじ穴が3つ設けられています。
詳細は、下図を参照してください。



単位:mm

図 4：取付け用ねじ穴

5　スキャン角度の調整

本スキャナには、特定の前後のチルトが可能なヒンジシャフトが採用されています。片手で本体をやさしく持って、必要に応じてスキャン角度を調整してください。

注：スキャンビームが直接目に入らないよう、ご注意ください。

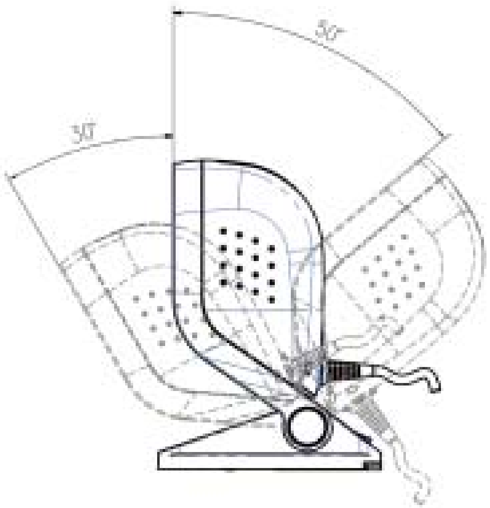


図 5：スキャン角度

6　接続

6.1　インターフェース・ケーブル

インターフェース・ケーブルは異なるホスト側コネクタに対応しています。
本装置がサポートするインターフェース接続は以下の 3 つです。

(a)　キーボード・ウェッジ
(b)　RS-232 インターフェース
(c)　HID USB インターフェース

**各インターフェースのピン詳細については、17 章 2 項を参照してください。

<u>ケーブルをスキャナに接続</u>

図 6 を参照して、ケーブルの RJ-45 コネクタ側をスキャナに挿入してください。ケーブルが接続されると「カチッ」と音がします。



図 6：インターフェース・ケーブル接続

<u>ケーブルをスキャナから抜取</u>

スキャナをそっと下向きに置き、図 7 の 1 の箇所にマイナスドライバ等でツメを押し、2 の方向にケーブルを引き出します。

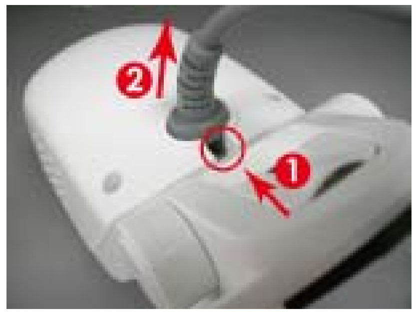


図 7：インターフェース・ケーブル外す

6.2　ホストへの接続

インターフェース・ケーブルをホストに接続する手順は以下のとおりです。

1. ホストシステムの電源が切断されていることを確認してください。
2. インターフェース・ケーブルのホスト側をホストシステムの対応コネクタに接続します。
3. 外部電源を使用している場合、インターフェース・ケーブルのジャックにAC電源アダプターを差し込みます。
4. ホストシステムに電源を投入します。

6.3　電源接続

スキャナには、5VDCで1.35W以上の電源が必要です。スキャナに付属のインターフェース・ケーブルは、直接電源（スキャナがホストからの電源を使用する場合）および外部電源（付属の電源アダプターを使用する場合）の両方に対応しています。電源のしっかりとしたPOSシステムであれば、外部電源を使用することなくスキャナを起動できますが､POSシステムの電源が不十分な場合、スキャナを接続することで、（POSシステムあるいはスキャナ、もしくはその両方の）動作が不安定になる可能性があります。

動作を安定させるため、ホストシステムの電源は、5VDCで270mA以上が必要です｡ご使用のPOSシステムがこの負荷に対応できることが確実でない限り、電源アダプターの使用をお勧めします。外部アダプターを接続すると、ホストからスキャナへの直接電源は自動的に遮断されます。

注：本スキャナ専用のAC/DC電源アダプター以外は使用しないでください。専用アダプター以外のものを使用した場合、スキャナを損傷する可能性があり、保証の適用外となります。

スキャナに外部電源を使用する場合、以下の手順を行ってください。

1. スキャナ下部にインターフェース・ケーブルを接続します(図6を参照)。
2. インターフェース・ケーブルのもう一方の端をホストに接続します（ホストのマニュアルで対応ポートを確認してください)。
3. インターフェース・ケーブルの電源ジャックに電源を差し込みます。
4. 電源のもう一方の端をACコンセントに差し込みます。

6.4　スキャナの動作確認

以下の手順でスキャナの動作確認を行ってください。

1. インターフェース・ケーブルのモジュラープラグをスキャナ裏面に「カチッ」と音がするまで差し込みます。
2. 必要に応じて、電源アダプターをインターフェース・ケーブルのジャックに差し込みます。
3. 電源アダプターのAC側の端をACコンセントに差し込みます。または電源アダプターを使用しない場合は、ケーブルのもう一方の端をホストに接続します。電源が供給されるとスキャナが起動し、スピーカーからビープ音が4回発生し、LED灯が点灯します。
4. 既知の有効なテスト・バーコードをスキャナで読み取ります。スキャナが短いビープ音を発し、LEDが一瞬赤く点灯することを確認します。



1. 通信が上手く行かない場合、使用しているインターフェース・ケーブルと本体の設定が合っているか確認してください。
2. スキャナがビープ音を発しない場合、あるいは正常でないビープ音を発する場合は､電源を切断して21ページのトラブルシューティングを参照してください。

注:インターフェース・ケーブルを変更した場合は、スキャナのインターフェースを合わせてください(7章参照)。

7 スキャナのセットアップ

スキャナがアプリケーションに合わせて事前にプログラミングされている場合や、自動的に感知して対応する場合など、スキャナのセットアップが不要な場合があります。これらの場合を除いて、スキャナを接続するシステムの種類をスキャナにインプットする必要があります。これは、プログラミングガイドにあるプログラミングバーコードを使って、簡単に行えます。

プログラミング部分は、通信インターフェースの種類（RS-232、キーボード、USB）、ビープ音、スリープモードのタイミング、同一コード遅滞時間、各種コード種類の有効/無効デコーディング、その他ヘッダーやトレーラーなどの高度な設定など、スキャナに一連のパラメータを設定する際に使用できます。

個別のパラメータは、他のパラメータに影響を与えることなく、いつでも設定可能です。

7.1 テストスキャン

1. ホストに通電し、スキャナが起動した状態（青色 LED 点灯）で、複数の既知の有効なバーコードを読み取ります。
2. POS 画面で読取り結果を確認します。読取り結果が正読であれば、これ以上のセットアップは不要です。
3. POS 画面に表示された結果が誤読の場合、次の「セットアップ」の項に進んでください。

7.2 セットアップ

1. スキャナが起動した状態（青色 LED 点灯）で、プログラミングガイドにある<Enter/Exit programming mode>のバーコードを読み取ります。スキャナが 2 回ビープ音（1 回目は低く、2 回目は高い）を発し、赤色 LED が点灯したら、プログラミングモードに入ったことを表します。
2. 必要なパラメータのバーコードをプログラミングガイドで探します。
3. 不要なコードを手で隠し、必要なコードを 1 つずつスキャナで読み取ります。スキャナが 1 つのコードを読み取るたびにビープ音がします。
4. 終了したら、再度<Enter/Exit programming mode>のバーコードを読み取ります。スキャナは 2 回ビープ音（1 回目は長く、2 回目は短く）を発し、青色 LED が点灯します。これでスキャナのプログラミングが終了しました。
5. 再度既知の有効なバーコードを読み取ります。結果が正読であれば、セットアップは完了です。結果が誤読の場合は、再度手順 1 から行ってください。

8　各種モードでのスキャン方法

本スキャナは、オムニディレクショナルな読取りスキャナで、5 方向の走査範囲で 20 のスキャンラインパターンを採用しています。走査深度はスキャンウィンドウ前部で約 200㎜ です。バーコードラベルをスキャンウィンドウにかざせば、容易に読取ることができます。図 8 は、本スキャナのスキャンボリュームを図示したものです。

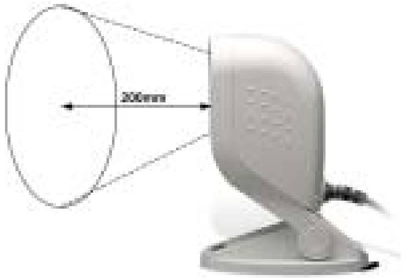


図 8：走査範囲

また、本スキャナは、シングルラインモードでのバーコード読取りも可能で、複数のバーコードが同一面に隣接して印刷されている場合でも、特定のバーコードのみを読取るなど、様々なニーズに対応することができます。

8.1　プレゼンテーションモード

このモードでは、スキャンウィンドウはマルチライン・スキャンパターンになっており、バーコードが走査範囲に近づくとスキャナは容易にこれを読取ります。

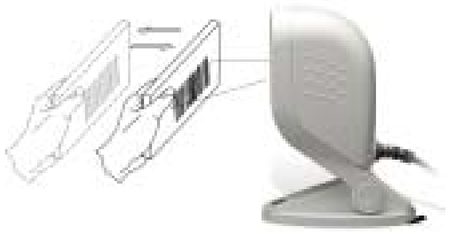


図 9：プレゼンテーションモード

前後にチルト可能なスタンドを調整することにより、各種サイズの物品のスキャンが可能です。

8.2　シングルライン・スキャンモード

このモードでは、読み取り難いバーコードや、同一面上の複数のバーコードの読取りを手に持って行えるよう、シングルラインパターンでスキャニングします。販売員は、ボタンを 1 つ押すだけでシングルライン・スキャンモードに切り替えることができます。

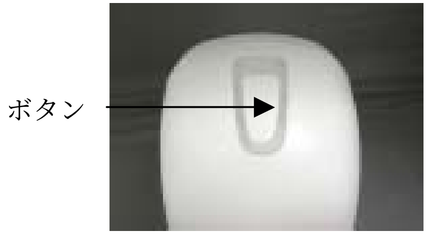
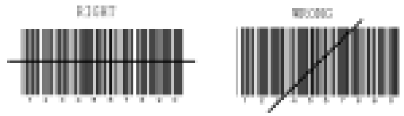


図 10：シングルライン・スイッチボタン

1. トリガーボタンを押すと、ラインパターンが現れます。これをバーコードに合わせてください。
   スキャンラインがすべてのバーとスペースにかかるようにしてください。



2. ボタンを押してバーコードをデコードします。ビープ音が 1 回鳴れば、読取り完了です。



図 11：シングルライン・スキャニング

3. ボタンを解放しても、スキャンライン待機状態です。別のバーコードを読み取る場合は、手順 2 と 3 を繰り返してください。
4. 約 5 秒経過すると、マルチライン・スキャンパターンが表示され、スキャナはマルチライン・スキャンモードに戻ります。
5. 必要に応じて再度ボタンを押し、シングルライン・スキャンモードに切り替えてください。

9　スリープモード

スキャナを一定時間使用しないと､レーザーおよびモーターが自動的に停止し､スキャナはスリープモードに入ります｡このモードに入るまでに 2 つの段階があります。第 1 段階として 10 分後にレーザーが停止します。第 2 段階では、30 分後にモーターが停止します。この時間は変更が可能です。また、この状態に入ると、青色 LED が点滅して知らせます。

スキャナを再起動するには、スキャンウィンドウに物品を近づけるか、トリガーボタンを押してください。



本スキャナには、スキャンウィンドウ前部における運動を感知するセンサーが搭載されています。感知出来る距離は、周囲の明るさにもよりますが、スキャンウィンドウから約 150㎜ までです。

10 表示 LED について

本スキャナ上部に青色および赤色の表示 LED があります。これらはスキャナの動作状態を表します。LED の点灯状態とその意味は下表のとおりです。

LED 点灯状態	意味
消灯	スキャナに電源が供給されていない状態です。
青色点灯	スキャナは起動しておりスキャン可能状態です。
	スキャナはプログラミングモードに入っています。
赤色 1 回点滅	バーコードが正しくデコードされました。
赤色点灯	バーコードは正しくデコードされましたが、物品がまだスキャンウィンドウ前にあります。
青色点滅	スキャナはスリープモードに入っています。
紫色点灯	スキャナのモーターまたはレーザーが故障しています。モーターが故障している場合、短いビープ音が発生します。この場合、本体の修理が必要です。
赤色および青色交互点滅	電力不足です。電源を確認してください。

11 ビープ音について

本スキャナは、ビープ音で動作状態を知らせます。

ビープ音	意味
ビープ音１回	バーコードを正しくデコードされました。
ビープ音連続４回	通電自己診断テストの結果が良好で、正常に動作しています。
ビープ音２回：低ー高	プログラミングモードに入りました。
ビープ音２回：同じ音	プログラミングモードから通常モードに戻りました。
連続音	故障している可能性があります。本体の修理が必要です。

12 POS システムからのスキャナ制御

本スキャナは、RS-232C インターフェースを経由して、POS システムから制御することができます。制御は、以下の１バイトのコマンドをスキャナに送信して行います。コマンドの初期設定は下表のとおりです。

ASCII コード	機能	他の呼出し方法
0E Hex	デコードする	Shift Out または <Ctrl-N>
0F Hex	デコードしない	Shift In または <Ctrl-O>
05 Hex	再起動	ENQ または <Ctrl-E>
12 Hex	スリープ	DC2 <Ctrl-R>
14 Hex	ウェイクアップ（スリープ再開）	DC4 <Ctrl-T>

スキャナが無効化された場合、スキャナのモーターは、スキャナがスリープモードに入るまで駆動状態となります。

13 トラブルシューティング

この項には、スキャナ使用における問題を解決するための情報を記載しています。診断を参照する前に、まずスキャナが本マニュアルに記載されたとおりに設置されているか、またすべてのケーブルが正しく接続されているかを確認してください。問題が解決しない場合は、販売店までご連絡ください。

問題	診断
スキャナは起動しているが、バーコードが読み取れない。赤色 LED が点灯している。	● スキャナウィンドウが汚れている。メンテナンスの項の記載を参照してスキャナウィンドウをクリーニングしてください。 ● 読み取ったバーコード種類が無効。プログラミングガイドでバーコード種類を選択してください。 ● ホスト側でスキャナを無効にしている。 ● 読み取ったバーコード種類がサポートされていない。
モーターが回転していない。バーコードが読み取れない。赤色 LED が断続的に点滅している。	● スキャナがスリープモードに入っている。スキャナ側面または上部のスイッチを押してスキャナを起動させてください。
赤色および青色 LED が点灯したままになっている。	● 保護回路が故障している。ただちにスキャナの電源を遮断し、販売店に連絡してください。
スキャナが2つまたは3つ以上のバーコードを受け付けない。	● POS との通信が正常に行われていない。POS システムに通電し、接続および通信設定を確認してください。 ● スキャナがバーコードを読み取り続けている。スキャナのスキャンボリュームからバーコードラベルを取り除き、再度試行してください。 ● スキャナが POS システムにデータを送れない。スキャナとホスト間で通信が正常に行われていない。すべてのケーブルが接続され、POS システム側にデータ受信の準備が整っていることを確認してください。
スキャナはバーコードを読み取っているが、POS システム側で受け付けられない。	● POS システムのシリアルポートに通信ケーブルが接続されていない。POS システムのマニュアルを参照し、シリアルポートを特定してください。 ● システムとスキャナの通信設定が一致していない。両者の設定が一致するよう、調整してください。 ● 通信ケーブルが POS システムに対応していない。適合ケーブルを販売店から取り寄せてください。 ● POS システムのソフトウェアが、ラベルのデータフォーマットをサポートしていない。

14 スキャナのメンテナンス

14.1　スキャンウィンドウのクリーニング

本スキャナは、メンテナンスが必要のないよう設計されております。ただし、スキャナウィンドウの汚れや指紋のクリーニングは随時行ってください。

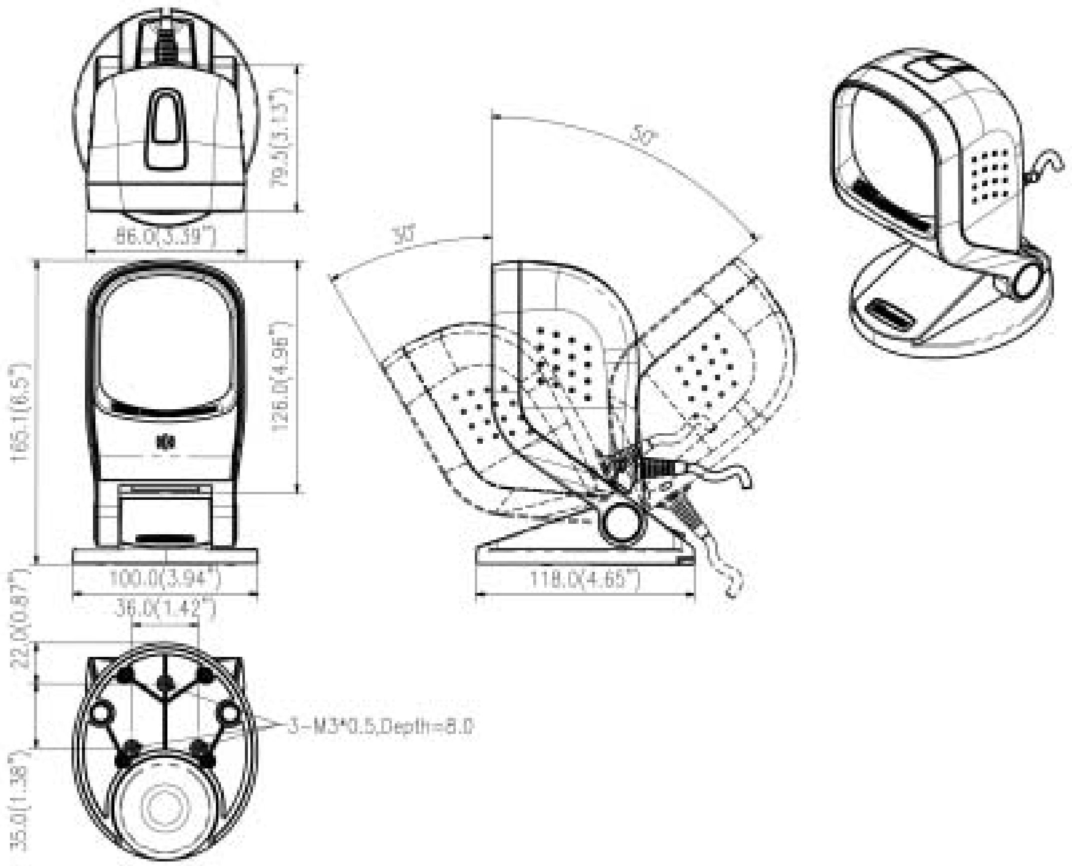
スキャンウィンドウを傷つけないため、研磨剤を含有しない洗剤を使用し、柔らかい布で拭き取ってください。スキャナ起動中でも、スキャンウィンドウのクリーニングは可能です。

14.2　吸盤のメンテナンス

吸盤が緩んできた場合、吸盤表面を湿った布で拭き取ってください。

吸盤が傷ついたり、切れたりすると、吸着力が損なわれます。

15 外形寸法図



79.5(3.13")
86.0(3.39")
165.1(6.5")
126.0(4.96")
100.0(3.94")
36.0(1.42")
22.0(0.87")
35.0(1.38")
3-M3*0.5,Depth=8.0
30°
50°
118.0(4.65")

16 仕様

性能	
光源	650nm 可視光レーザーダイオード
読取り深度	0 - 216 mm (UPC/EAN 100%, PCS=90%)
スキャンパターン	5 方向
スキャン速度	1200 回/秒
スキャン本数	20 本
分解能	5mil @ PCS 90%
PCS 値	30% @ UPC/EAN 100%
表示 LED	2 色 LED (青&赤)
ブザー	音量、音程変更可
インターフェース	キーボード・ウェッジ,RS-232C,HID USB
筐体	
全高	165.1 mm
奥行	118.0 mm
全幅	100.0 mm
重量	360 g (ケーブル含む)
ケーブル長	2.0m ストレート
取付角度(可動)	前方 30°,後方 50°
電源	
入力電圧	5VDC ± 10%
消費電力	1.35W
動作電流	270mA @ 5V
規格	
Laser Class	CDRH Class IIa; IEC 60825-1: Class I
EMC	CE EN55022 B, FCC Part 15 Class B, VCCI, BSMI
環境	
動作温度	0°C～40°C
保存温度	-20°C～60°C
湿度	5%～90% RH (結露無き事)
外乱光	4000 Lux
対衝撃	1.0m

17 コネクタ

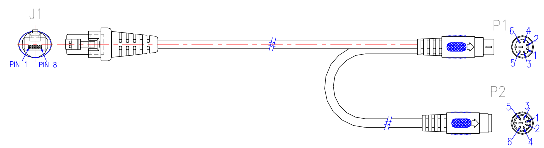
17.1 本体



PIN-OUT CONFIGURATION		
Pin	Function	
	Keyboard	RS-232C
1	DC + 5V input	
2	Keyboard Clock	N.C.
3	PC Clock	RTS_CMOS
4	Ground	
5	N.C.	TXD_CMOS
6	N.C.	RXD_CMOS
7	Keyboard Data	N.C.
8	PC Data	CTS_CMOS

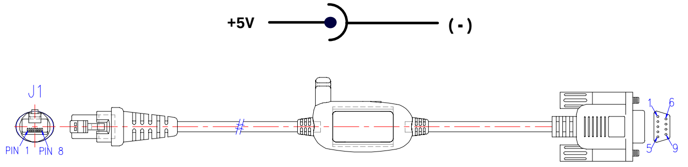
17.2 インターフェース・ケーブル

キーボード・ウェッジ ケーブル (for PS/2)



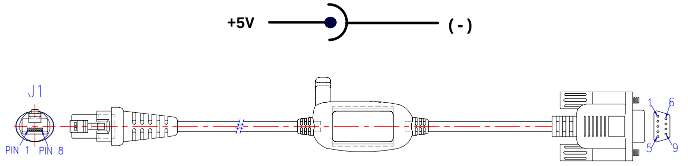
PIN-OUT CONFIGURATION			
MINI DIN (M)		MINI DIN(F)	
DIN	FUNCTION	DIN	FUNCTION
1.	PC Data	1.	KB Data
2.	N.C.	2.	N.C.
3.	GND	3.	GND
4.	+5V	4.	+5V
5.	PC Clock	5.	KB Clock
6.	N.C.	6.	N.C.

RS-232C ケーブル- DTE pin out



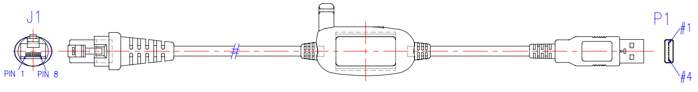
DB-9 (F)	FUNCTION
2	TX
3	RX
7	CTS
8	RTS
5	GND

RS-232C ケーブル - DCE pin out



DB-9 (F)	FUNCTION
2	RX
3	TX
7	RTS
8	CTS
5	GND

USB ケーブル



USB TYPE A Connector	Function
1.	VCC
2.	D-
3.	D+
4.	VSS